




# ETUDES

# HYMÉNOPTÉROLOGIQUES.



PAR

LE GÉNÉRAL RADOSZKOWSKI.




ST. PÉTERSBOURG.

1888.







# ETUDES HYMÉNOPTÈROLOGIQUES.

Par le Général Radoszkowski.

---

## I.

## Révision des armures copulatrices des mâles.

### 1) Bombus.

En 1884 dans le «Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou» j'ai présenté une révision des armures copulatrices du genre *Bombus*. Dans ce travail s'introduirent quelques inexactitudes, que je dois rectifier et en même temps changer la nomenclature primitive des parties de l'armure. Cette nomenclature pour le genre *Bombus* (v. «Bull. Mosc.», 1884, pg. 53, fig. 1a, 1b) sera suivante:

1) L'appareil préparatif, qui se compose: a) de deux crochets, sagitta [*b*, *c*] (baguettes cornées Dufour., phallus Kirby, thyrses Audoin) et b) d'un fourreau, verge [*a*] Duf. (spatha, paramese Audoin).

2) Le forceps, qui se compose: a) de la branche du orceps, écaille [*l*, *m*] (truelle Duf., squama); b) de la base du forceps [*f*, *g*] (stipa, heloles Audoin) et c) de la volsella [*n*, *o*] (lacinia, harpida Audoin).

3) La pièce basilaire [*p*, *y*, *x*] Duf. (cardo, cupule Audoin).

4) Le couvercle génital (7-me et 8-me segments abdominaux Saunders.).

J'ai commencé mon étude sur les armures copulatrices par le genre *Bombus*. Dans ce temps-là je ne comprenais pas bien la validité de la formation de toutes les parties composantes. Et c'est après l'étude des armures de différents genres, que

je puis constater, que pour chaque genre il y a une partie de l'armure, qui de préference change sa forme dans chaque espèce. Dans le genre *Bombus,* c'est la branche du forceps et sa volsella, qui changent de préference leurs formes.

## B. ussurensis Rad.

Dans le «Bull. Moscou» (l'année 1884, p. 60) j'ai présenté la forme de l'armure copulatrice du *B. ussurensis.* J'ai commis alors une faute: cette forme appartient probablement au mâle d'une variété du *B. consobrinus* Dlb., ou à une autre espèce, dont je ne connais pas la femelle.

En 1886 j'ai reçu de Mr. Jankowski (du Wladiwostok) une réunion des femelles et des neutres, avec 14 mâles du *B. ussurensis,* et cette fois il n'y a pas pour moi de doute sur l'identité du mâle. Ce mâle est tout à fait conforme à sa femelle, decrîte par moi (Bull. Moscou, 1877, p. 160) et par Dr. Morawitz (Bull. de l'Acad. Imp. de SPb., 1881, t. XI, p. 127).

*Armure* (fig. 1a, 1b). La branche du forceps (l'écaille, squama) du côté interne est recourbée en forme d'une corne (fig. 1d); la base du forceps (stipa) grande et assez forte, la volsella (lacinia) représente à son extrémité une forme spéciale (fig. 1f), crenelée de côté interne. Les crochets (sagittae) avec leurs fourreaux (spatha) ne présentent rien de particulier.

## B viduus Er.

*Bombus viduus* Er., Middend. Sib. Reis., II, p. 65.
» » Rad., Bull. Mosc., 1859, p. 481, t. I, fig. 1.
» *patagiatus* Nyl., Apid. Boreal., p. 234, ♀.
» *terrestris* Moraw., Bull. Acad. Imp. SPb., t. XI, 1881, p. 70, var. f.

L'*armure* (fig. 2a, 2b) par sa forme se rapproche de celle du *B. terrestris* L., mais diffère par la branche du forceps; sa partie supérieure est arrondie; sa dent inférieure n'est pas aigue, mais emoussée; les poils, garnissant la volsella, ne sont pas si larges, ni si longs, comme chez le *B. terrestris.* Le crochet, vu de côté, est représenté sur la fig. 2i.

Dans ma description de l'armure de cette espèce (Bull. Mosc., 1884, p. 68, fig. 13) j'ai commis une faute, en examinant le mâle d'une autre espèce, que j'ai reçu d'Irkutsk du Dr. Dybowski avec une grande quantité des femelles et des neutres du *B. viduus.* Je donne ici la description de cette espèce, qui appartient au groupe du *B. Derhamellus* Dlb.

Femelle. Noire, corps allongé. Quelques poils gris-foncés sur la base du chaperon. Thorax avec la poitrine garni de poils gris-foncés, portant entre les ailes une large bande de poils noirs. Les deux premiers segments abdominaux garnis de poils gris-foncés, le 3-me noir, les 4-me et 5-me garnis de poils gris-jaunâtres sales; en dessous cilié de poils gris-foncés. Les pieds garnis de poils noirs; l'absence totale des poils roussâtres. Ailes vers le bout enfumées. — Long. 21 mm.

Mâle. Pareil à la femelle; les poils gris un peu moins foncés. — Long. 13 mm.

Si c'est une variété du *B. Derhamellus* ou du *B. nivalis* Dlb., je ne peux pas me prononcer, n'ayant pas assez d'exemplaires.

La femelle et le mâle étaient pris à Irkutsk en 1866 au mois d'août.

## B. incertus Moraw.

Bull. Acad. Imp. SPb., t. XI, p. 92.

*Armure* (fig. 3a, 3b). Le bord extérieur de la branche du forceps arrondi, une fois faiblement échancré; la surface inférieure de la base du forceps plus grande que celle du *B. lapidarius* L., avec laquelle dans le reste elle est conforme. Le crochet, vu de côté, est représenté sur la fig. 3i.

Caucase; Perse; Askhabad.

## B. simulatilis n. sp.

*Niger. Thorace supra lateribusque niveo-piloso, fascia inter alari nigra, abdominis segmentis primo secundoque niveis, tertio atro, reliquis fulvo-villosis.*

Femelle. Conforme dans tous ses détails avec la femelle du *B. incertus* Moraw.; mais l'abdomen dans cette dernière espèce est plus large que dans le *B. simulatilis*.

Mâle. Se distingue facilement: 1) Chez l'*incertus* les poils de la tête sont noirs, le chaperon couvert d'une touffe épaisse de poils blancs jaunâtres, et on voit les mêmes poils sur le vertex; chez le *simulatilis* toute la tête est garnie de poils gris-blanchâtres, melés de noir. 2) Chez l'*incertus* les poils blancs du prothorax tirent au jaunâtre; chez le *simulatilis* ils sont purement blancs. 3) Chez l'*incertus* les pieds sont garnis de poils blanchâtres, ceux des métatarses blancs, tirant au roux; chez le *simulatilis* les pieds sont garnis de poils noirs, et on voit seulement quelques poils blancs sur les hanches antérieures et intérieures (les hanches intérieures fortement grossies *).

Erzerum.

L'*armure* par sa forme conforme avec celle du *B. Derhamellus*.

### B. Oberti Moraw.

H. S. E. R., t. XVII, p. 238.

L'*armure* (fig. 4a, 4b) par sa forme se rapproche de celle du *B. vorticosus* Gerst.; cependant sa volsella est presque nue, tandis que chez le *B. vorticosus* elle est richement garnie de poils intérieurement et au bord supérieur. Le bout du crochet est représenté sur la fig. 4i.

Cette espèce appartient à mon groupe *Wurfleini* **). (Bull. Mosc., 1884, p. 65). L'existence du *B. Wurfleini* ♀ ♂

*) Les descriptions des femelles des *niveatus* K. et *tunicatus* L. coïncident avec les descriptions de l'*incertus* et du *simulatilis*; mais n'ayant leurs mâles, je ne peux pas savoir, auxquelles de ces deux espèces elles appartiennent, ou si elles ne forment pas même les espèces nouvelles.

**) 1859. *Bombus Wurfleini* ♂ Rad., Bull. Moscou, p. 482, t. 4, fig. 4.
1869. » *mastrucatus* ♀ ♂ Gerst., Stett. Ent. Ztg., p. 362.
1872. » *brevigena* Thoms., Hym. Scand., II, p. 42.
1873. » *alpigenus* ♀ Moraw., H. S. E. R., t. X, p. 132.
» » *montanus* ♂ Moraw., ibid.
1880. » *mastrucatus* Moraw., Mél. Biol. Bull. Acad. S.-Pb., t. X, p. 453.
1884. » *Wurfleini* ♀ ♂ Rad., Bull. Moscou, p. 65.

est bien constatée, connue non seulement par moi. C'est une espèce purement asiatique, remplacée en Europe par le *B. mastrucatus* Gerst.; elle a été trouvée en Asie centrale, Mongolie et Caucase et parait être répandue à Daghestan. Je possède les ♀♀, ☿☿ et ♂♂ de cette espèce, reçus de Mr. Faust et pris à Curusch.

Dans son travail «Die Bienen Daghestans» (H. S. E. R., t. X, p. 132) Dr. Morawitz decrit sous le nom *B. montanus* Lep. var. *Wurfleini* Rad. le mâle et sous le nom *B. alpigenus* — la femelle du *B. Wurfleini*, provenant de Curusch.

Dr. Schmiedeknecht (Apid. Europ., t. I, p. 327) et Dr. Morawitz (Mél. Biol. Bull. Acad. S.-Pb., t. IX, p. 71, et t. X, p. 453) réunissent l'*alpigenus* et le *mastrucatus* dans une seule espèce, en lui laissant le nom dernier. Mais, même dans ce cas, pour cette espèce doit rester son nom primitif— *Wurfleini*, et le nom *mastrucatus* rentrera dans les synonimies.

## B. tricornis n. sp.

*Pallido flavescens. Thorace supra abdominisque segmentis (secundo toto, ceteris basi) ochraceo (apud ♂ nigro-)-fasciatis. Alis apice fuscato.*

Femelle. Noire, avec les poils sur la face (autour des antennes) gris-jaunâtres. Thorax avec ses côtés et la poitrine densement couvert de poils pâles jaunâtres, le dos—de jaune d'ocre. L'abdomen couvert de poils jaunes pâles; le 2-me segment (entièrement) et les bases des segments suivants couverts de poils jaunes d'ocre, formant des bandes; sur la base du 5-me segment et sur l'anus on voit aussi des poils noirs (caractéristiques pour cette espèce); en dessous cilié de poils gris-jaunâtres. Les hanches garnies de poils gris-jaunâtres, les jambes — de poils noirs. Ailes faiblement enfumées avec une bordure large, foncée. — Long. 20—21 mm.

Mâle. Semblable à la femelle. Les poils jaunâtres de la face se prolongent sur le chaperon; on voit aussi quelques poils jaunes sur le vertex. La barbe rousse. Toutes les bases des segments abdominaux, commençant du 3-me, sont garnis de poils noirs, formant des bandes; l'anus garni de poils noirs, les pieds de poils gris-jaunâtres. Bordures des ailes faiblement marqués. — Long. 13—14 mm.

Wladiwostok (de Mr. Jankowski).

*Armure* (fig. 5a, 5b). La branche du forceps d'une forme tricorne, sa base à l'extrémité droite. Volsella faiblement échancrée à l'extrémité, portant de côté intérieur une corne; les poils, garnissant le côté intérieur, sont plus épais vers le milieu. Crochets inermes.

## B. Jankowskii n. sp.

Mas. *Flavescenti-pilosus, thoracis dorso segmentisque 3°—7° basi fascia atra.*

Mâle. Noir. Vertex et chaperon richement garnies de poils jaunes de citron. La barbe rousse-claire. Thorax et poitrine garnis de poils jaunes de citron; sur le dos une tache noire médiocre indéterminée. Les deux premiers segments abdominaux entièrement couverts de poils jaunes (les autres n'en ont que les minces bandes), en dessous densement ciliés de poils jaunâtres. Les pieds garnis de poils jaunes mêlés de noir. Ailes légèrement enfumées. — Long. 13 mm.

Envoyé de Wladiwostok par Mr. Jankowski.

*Armure* (fig. 6a, 6b). La branche du forceps arrondie, intérieurement échancrée (fig. 6d), sa base à l'extrémité arrondie. Volsella pas large, à l'extrémité obliquement coupée. L'extrémité du crochet pliée (fig. 6i; le crochet y est représenté vu de côté).

## B. Mocsaryi Kriech.

Stett. Ent. Ztg., 1877, p. 253.

J'ai reçu un mâle de cette espèce de Mr. Mocsary et, après l'examen de l'armure, je vois, que par sa forme il diffère beaucoup du bourdon, décrit par Dr. Schmiedeknecht (Apid. Eur., t. I, p. 348, t. II, fig. 1) comme une variété du *B. loesus* Mocs.

*Armure* (fig. 7a, 7b). La branche du forceps est représentée sur la fig. 7d; on y voit, qu'elle est élargie et arrondie *) vers l'extrémité. Volsella est large, arrondie vers l'extrémité et au milieu du côté intérieur munie d'une dent obtue **). Les crochets sont inermes.

J'ai reçu de Mr. Jankowski 2 ouvrières et 3 mâles de cette espèce, recoltés près de la rivière de Sidemie. Leurs armures copulatrices sont identiques avec l'armure d'exemplaire typique des Mr. Mocsary; mais ils diffèrent un peu par la disposition des couleurs de poils, comme on verra plus bas. Je nomme cette variété du *B. Mocsaryi* Kriech. — le

## B. Sidemii Rad.

Ouvrière. Noire. Thorax avec ses côtés garni de poils jaunâtres, au milieu entre les ailes une grande tache noire. L'abdomen garni de poils jaunâtres clairs, les pieds—de poils gris-jaunâtre. — Long. $12^1/_2$— 14 mm.

---

*) Comme on peut confondre cette espèce avec les variétés des *baïcalensis* Rad., *mollis* Per. et *Steveni* Rad., je présente la forme de la branche du forceps de ces trois espèces sur les fig. 8d, 9d et 10d. La différence devient évidente; la branche du forceps du *Steveni* est à sa partie opaque deux fois échancrée, mais avec sa partie transparente carrée.

**) Les volsella's des *baïcalensis*, *mollis* et *Steveni* ont la même construction; mais, en détail, leurs formes sont différentes. Volsella du *B. baïcalensis* (fig. 8f) est pointue à l'extrémité et du *B. mollis* (fig. 9f) arrondie à l'extrémité, avec la dent du côté interne très large; cette dent chez le *B. Steveni* (fig. 10f) est placée plus haut, élargie vers l'extrémité et faiblement recourbée. Je trouve utile d'ajouter aussi les formes des crochets des *B. subterraneus* L. (en face, fig. 11i) et *B. Scrimshiranus* Kirb. (de côté, fig. 12i).

**Mâle.** Les poils de la tête noirs, le reste conforme avec l'exemplaire typique. Mais il y a deux exemplaires, chez lesquels on voit sur la base de chaque segment (excepté le premier) des poils noirs, et les pieds ne sont pas si richement garnis de poils jaunâtres.

## B. Wolkonskii n. sp.

En 1885 j'ai reçu de Mr. Mlokosewitz un nid du bourdon, recolté dans les montagnes à Salty (Daghestan). Une partie de ce nid était éclose, et après quelques jours, j'en ai reçu: 14 femelles, 9 neutres et 2 mâles. Le nid était tout semblable au nid du *B. insipidus* Rad., mais le miel, étant aussi transparent et sans couleur, était très doux et non privé de tout le goût comme chez l'*insipidus*. Ce bourdon ressemble beaucoup au *B. mesomelas* Gerst.; cependant, comme les poils de la face de la tête ne sont pas noirs, mais d'une couleur gris-jaunâtre, je l'ai pris pour une variété du *mucidus* Gerst. Après avoir examiné la forme de l'armure, j'ai trouvé qu'elle est du *Derhamellus*. Mais je ne peux pas supposer, que ce soit une variété du *Derhamellus*, parce qu'elle ne possède aucun des caractères de cette espèce; les poils de ses pieds sont noirs, sans aucune trace de poils roux. Evidemment, c'est une espèce nouvelle, appartenant à mon IV-me grouppe du *Derhamellus*. Je l'ai nommée en mémoire de mon ancien ami et camarade Wolkonski.

*Niger. Facie, prothorace, scutello et abdomine lurido-villosis, segmento secundo abdominis rufescenti.*

Femelle. La face de la tête garnie de poils gris-jaunâtres. Thorax couvert de poils gris-jaunâtres, avec son dos noir. Les poils noirs du dos forment pas une bande, mais une grande tache, qui n'est pas nettement dessinée. Abdomen couvert de poils pâles jaunâtres; 2-me segment porte une bande roussâtre; en dessous tous les segments ciliés de poils gris. Pieds noirs

garnis de poils grisâtres, mêlés de noir. Ailes transparentes, foncées vers le bout.—Long. 14—15 mm.

Neutre. Pareil à la femelle.—Long. 9—12 mm.

Mâle. Lui semblable aussi; tache noire sur le dos moins visible, le dernier segment garni de poils noirs.—Long. 12 mm.

Var. ♂. Les poils de la face de la tête et ceux du thorax blanchâtres, les poils de l'abdomen d'une couleur jaune pâle roussâtre; ressemble au mâle du *B. canus* Pall.

L'*armure* (fig. 13a, 13b, 13i) dans tous ses détails conforme à celle du *Derhamellus.*

## 2) **Philanthus.**

La branche du forceps de l'*armure* forme une seule pièce avec sa base; la forme de cette pièce se change pour chaque espèce. La forme de la volsella paraît être la même pour toutes les espèces; volsella est liée avec une autre pièce (placée plus bas), que je prend pour sa tenette. La tête du crochet se termine par une dent; les crochets sont liés par un fourreau membraneux. La forme du couvercle génital diffère pour chaque espèce.

### Ph. coronatus F.

Ent. Syst., 2, p. 288.

*Armure* (fig. 14a, 14b, 14c). La branche du forceps (d) vers son extrémité est recourbée en dehors et densement garnie de poils longs; elle est arrondie au bout. Volsella (f), vue de côté, est large et arrondie; plus bas on voit sa tenette (g). La tête du crochet (fig. 14i) est épaissie et recourbée en crochet. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 14k.

### Ph. septralis Duf. (collection Dours).

*Armure* (fig. 15a, 15b). La branche du forceps est recourbée, effilée au bout et médiocrement garnie de poils. Volsella est représentée sur la fig. 15f. Les crochets (fig. 15i)

plus forts que dans l'espèce précédente. La forme du couvercle génital est représentée sur la fig. 15k. *)

## Ph. triangulum F.

Syst. Ent., 373, 49.
*Ph. diadema* F., Ent. Syst., t. II, 289.

*Armure* (fig. 16a, 16b, 16c). La branche du forceps assez large, faiblement recourbée, au bout arrondie, presque nue. La forme du crochet et du couvercle génital est représentée sur les fig. 16i et 16k.

## Ph. Kizilkumi Rad.

Voyage Fedtsch. au Turk., Spheg., p. 53, t. VII, fig. 5.

*Armure* (fig. 17a, 17b, 17c). La branche du forceps, vue en face, est droite, arrondie au bout et faiblement garnie de deux côtés de poils. Les crochets plus minces que dans l'espèce précédente. La forme du couvercle génital diffère aussi (fig. 17k).

---

*) Comme je ne sais pas, si cette espèce a été publiée, je donne ici sa description.

**Ph. septralis** Duf.

Femelle. Noire. Chaperon, scape avec les 4 premiers articles des antennes et derrière les yeux d'un jaune-soufre. Prothorax, écailles, grande partie d'épisternum, écusson, postécusson, deux grandes taches sur mésothorax—jaunes-soufre. Tous les segments abdominaux en dessus et en dessous portent de très larges bandes jaunes, occupant presque entièrement les segments (il y a des exemplaires, où les bandes des premie s segments abd. sont bordées de couleur roussâtre). Pieds jaunes, avec leurs hanches rousses. Ailes transparentes, faiblement enfumées vers le bout (teint violacé); nervures rousses.—Long. 12—15 mm.

Mâle. Pareil à la femelle.—Long. 11 mm.

Le type, provenant d'Algérie et determiné sous le nom *Ph. septralis* par Dufour, j'ai reçu du feu Dr. Dours.

Je peux constater, que cette espèce se trouve aussi en Caucase. Il se rapproche des *Ph. punctatus* v. d. Lind. et *Ph. kokandicus* Rad.; mais il se distingue facilement de ces deux espèces par la couleur des antennes, par la forme et la couleur de la tache frontale et par la disposition de la couleur jaune sur le thorax.

## Ph. coarctatus Spin.

Ann. Soc. Ent. France, VII, 1838, p. 486.

L'*armure* (fig. 18a, 18b, 18c) ressemble beaucoup à celle de l'espèce précédente, mais la branche du forceps, vue du côté (fig. 18c), est droite, la volsella plus large, le couvercle génital (fig. 18k) diffère aussi.

## Ph. kokandicus Rad.

Voyage au Turk. Fedtch., Spheg., p. 52.

L'*armure* (fig. 19a, 19b, 19c) par la forme de la branche du forceps ressemble beaucoup à celle du *Ph. septralis*, mais elle est arrondie au bout. Les crochets, vus en face et de côté, sont répresentés sur la fig. 19i. L'armure diffère aussi par la forme du couvercle génital (fig. 19k)—ses côtés sont deux fois échancrés.

## Ph. variegatus Spin.

Ann. Soc. Ent. France, VII, 1838, p. 484.

Par la forme de la branche du forceps de l'*armure* (fig. 20a, 20b, 20c) cette espèce ressemble à l'espèce précédente, mais cette branche est faiblement garnie de poils d'un seul (externe) côté et la volsella est plus large. Le couvercle génital (fig. 20k) diffère aussi.

## Ph. sibiricus n. sp.

*Anthophilus Hellmani* Eversm. (Bull. Moscou, 1849, p. 401), var. B. «segmento abdominis primo rufo».

*Nigra. Antennis basi, clypeo, hypostomate collari interrupto, tegulis maculisque abdominalibus flavis. Segmento primo abdominali pedibusque fulvis. Alis lutescentibus, nervis stigmatisque fulvescentibus.*

Femelle. Noire glabre. La tête matte, les bases des antennes, le chaperon, deux taches à côté et les mandibules jaunes

pâles. Une ligne interrompue sur le prothorax et l'écaille jaunes; au milieu du post-écusson une ligne enfoncée. Le 1-er segment abdominal est roux et porte, ainsi que le 2-me et le 3-me segment, de chaque côté une tache jaune (sur les segments 4-me et 5-me ces taches sont réunies par une ligne mince). Les pieds roux, avec les hanches noires; les jambes et métatarses des pieds intermédiaires et postérieurs garnis de fortes épines distancées. Ailes jaunâtres, transparentes; leurs nervures roussâtres.—Long. 11 mm.

Wladiwostok.

## 3) **Anthophilus** Dlb.

### Anth. Hellmanni Eversm.

Bull. Moscou, 1849, p. 401.

*Niger; antennis basi vel etiam subtus, collari interrupto fasciisque abdominis flavis, anticis interruptis, segmento primo subnodiformi. Pedibus fulvis. Alis hyalinis.*

Femelle. Noire. La tête matte, les bases des antennes et les lignes autour des yeux jaunes, les antennes et les mandibules rousses. Thorax finement rugueux; sur le prothorax une ligne interrompue; un point sur la base du mésothorax jaune; post-écusson porte un enfoncement au milieu, son bord est luisant. Abdomen luisant; le segment 2-me ainsi que le 3-me portent de chaque côté une tache, le 5-me—une ligne jaune; l'anus en dessus plat rugueux. Pieds roussâtres, leurs hanches noires. Ailes faiblement enfumées, écailles roussâtres.—Long. 10—11 mm.

Chez le mâle le chaperon et le dessous des antennes sont jaunes pâles avec les bouts noirs et il manque le point jaune sur le mésothorax. La base du 1-er segment abdominal (pétiole) moins longue et plus épaisse, que chez la femelle; ce 1-er segment porte deux points, le 2-me — une ligne interrompue, le 3-me et le 4-me—une ligne deux fois interrompue, jaune.—Long. 9—10 mm.

*Armure* (fig. 21a, 21b, 21c). Par la forme de la branche du forceps le genre *Anthophilus* diffère bien du genre *Philanthus*. Cette branche entoure de deux côtés les crochets; au bout elle est garnie de quelques poils longs; vue de côté, elle forme une pièce grosse. La forme de la volsella est celle du genre *Philanthus*, mais la tenette est garnie de poils. La tête des crochets, vue en face, n'est pas grossie; ces crochets se présentent sous la forme cylindrique; vu de côté (fig. 21i), le bout est recourbé en avant et pointu. La forme du couvercle génital diffère bien du genre *Philanthus* par son contour et par la disposition des poils (fig. 21k).

Irkutsk.

## 4) **Salius**.

Le genre *Salius* (*Homonotus* Dlb.) ressemble au genre *Pompilus* par ses formes plastiques ainsi que par la forme de l'armure copulatrice excepté la structure des crochets.

### Sal. bicolor F.

Syst. Piez., p. 124.

*Armure* (fig. 22a, 22b, 22c). La branche du forceps (d) vers l'extrémité densement hérissée de poils longs, fort larges; la base du forceps (e) grande et plus longue que sa branche. Volsella (f) forte, vers l'extrémité bordée de poils courts forts. Les crochets (ii) avec leurs fourreaux forment une seule pièce, arrondie au bout. Palpe génitale (fig. 22n) arrondie, garnie de poils minces.

## 5) **Sphex**.

Mr. Kohl dans son excellente ouvrage «Die Gattungen der Sphecinen und die Palaearktischen Sphex-Arten» (Term. Füzet., Vol. IX, 1885, p. 154) a réuni les genres *Chlorion*, *Harpactopus*, *Enodia*, *Podium* et *Parasphex* dans un seul genre *Sphex*.

Pour vérifier l'exactitude de cette réunion, j'ai examiné les armures copulatrices de quelques espèces, appartenant aux genres *Sphex, Chlorion, Enodia* et *Podium*. Me fondant aussi sur l'identité des caractères de la forme des parties de l'armure, j'ai pu constater, que les genres *Enodia*, *Chlorion* et *Podium* n'ont pas des raisons valables de leur existence. Ces caractères généraux consistent:

1) En forme de la branche du forceps, qui présente une seule pièce avec sa base; de côté interne cette branche est plus ou moins transparente.

2) En forme de la liaison de la volsella avec sa tenette; le bord supérieur de la volsella (ou le côté interne) est toujours garni de poils plus ou moins raides; la tête de la tenette plus ou moins crenelée (excepté *Sph. chrysis*).

3) En forme de la tête du crochet, en dessous toujours dentelée.

Je présente ici les resultats de mon examen.

## Sph. sirdariensis Rad.

Voyage au Turq. Fedtch., Spheg., p. 7.

*Armure* (fig. 23a, 23b, 23c). La branche du forceps au bout arrondie, du côté intérieur demitransparente; sa surface inférieure densement parsemée de poils courts. Le bord supérieur de la volsella pourvu de poils raides (fig. 23f); sa tenette au bout arrondie et crenelée. La tête du crochet, vue de côté (fig. 23i), dentée en dessous. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 23k.

## Sph. maracandica Rad.

*Podium maracandicum* Rad., Voyage Fedtch. au Turk., Spheg., p. 7, t. IV, fig. 2.
*Sphex nigropectinatus* Kohl, l. c., p. 133.

Je ne peux pas dire, si *Pod. maracandicum* et *Sph. nigropectinata* apartiennent à la même espèce, par ce que je ne possède pas ce dernier; mais j'en doute, par ce qu'ils proviennent des contrées différentes.

*Armure* (fig. 24a, 24b, 24c). La branche du forceps allongée, presque nue, au bout arrondie, vue du côté large. Le bord supérieur de la volsella faiblement garnie de poils (fig. 24f); la tête de la tenette large et autour crenelée, celle du crochet (fig. 24i)—épaisse, dentée au bout. Le couvercle génital représenté sur la fig. 24k.

## Sph. albisecta Lep.

Kohl, l. c., p. 185.—*Enodia albisecta* Dlb., Hym. Eur., I., p. 28.

*Armure* (fig. 25a, 25b, 25c). La branche du forceps allongée, demitransparente du côté interne, garnie de deux côtés de poils minces. Volsella au bout arrondie et garnie de poils raides; sa tenette épaisse, deux fois crenelée vers le boût (fig. 25c). La tête du crochet, vue de côté, dentée en dessous. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 25k.

## Sph. chrysis Christ.

*Chlorion lobatum* F., Syst. Piez., p. 217.
*Sphex chrysis* Kohl, l. c., p. 173.

*Armure* (fig. 26a, 26b, 26c). La branche du forceps épaisse, presque nue, demitransparente de côté interne. Volsella du côté interne densement pourvue de poils raides; son extrémité arrondie (fig. 26f), sa tenette nue avec une tête forte, qui n'est pas dentée. La tête du crochet cylindrique, à l'extrémité échancrée (fig. 26i), en dessous fortement dentelée. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 26k.

## Sph. splendida F.

*Chlorion splendidum* F., Syst. Piez., p. 218; Rad., H. S. E. R., t. XX, p. 25.

*Armure* (fig. 27a, 27b, 27c). La branche du forceps plus allongée et plus mince que dans l'espèce précédente; au bout elle est densement garnie de poils assez courts, baculiformes. La volsella par sa forme ressemble à celle de l'espèce précédente, mais elle est pointue à l'extrémité (fig. 27f), ses poils ne sont pas raides, et la tête de la tenette est crenelée en bas. La

tête du crochet (fig. 27i) diffère par l'extremité de la tête, qui est arrondie. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 27k.

## 6) **Mutilla.**

### Mut. Portschinskii n. sp.

Femina. *Nigra. Antennis, mandibulis, thorace pedibusque rufis. Abdominis macula fasciisque duabus argenteis.*

Mas. *Niger. Prothorace, metathorace pedibusque ex parte rufis. Marginibus segmentorum abdominis parce. albo-ciliatis. Ocellis distantibus submagnis.*

Femelle. Noire. Tête de la largeur du thorax, fortement rugueuse; les antennes et les mandibules rousses. Thorax, ainsi que les pieds roux. Abdomen subsessile; sur le 2-me segment une tache ronde au milieu, sur son bord postérieur et sur le 3-me segment une bande large, formée de poils couchés blancs d'argent; les mêmes poils on voit autour de l'anus. — Long. $5^1/_2$—6 mm.

Mâle. Noir. Tête rugueuse; antennes rousses; yeux échancrés. Ocelles grandes, distancées. Prothorax et métathorax avec des écailles rousses; mésothorax arrondi, reticulé. Abdomen finement scrobiculé; tous les segments faiblement ciliés de poils assez longs, blanchâtres. Les jambes et les tarses roussâtres. Ailes transparentes, avec trois cellules cubitales.—Long. 6 mm.

Cette espèce se rapproche du *Mut. rufipes* Latr; la femelle se distingue par une tache ronde du 2-me segment, le mâle — par la disposition et par la grandeur des ocelles.

Apporté par Mr. Portschinski du Caucase.

Par la forme de l'*armure* (fig. 28a, 28b, 28c) cette espèce rentre dans mon groupe *C* et se rapproche aux *Mut. rubrocincta* Luc. et *Mut. marocana* Oliv. La branche du forceps est nue, recourbée vers l'extrémité. Volsella large, de côté interne garnie de poils très longs formant comme un balai; sa te-

nette assez grande et pourvue vers l'extrémité de poils longs. La forme du crochet, vue de côté, est représentée sur la fig. 28i.

### Mut. Kuschakewitzi n. sp.

Mas. *Niger. Mesothorace argenteo-villoso. Abdomine glabro; abdominalibus segmentis parce argenteo-ciliatis. Alis fusco-vilascentibus, cellulis cubitalibus tribus.*

Mâle. Noir. Tête densement et profondement ponctuée; yeux profondement échancrées; ocelles groupés sur le vertex; chaperon et autour des mandibules garnie de poils argentés. Métathorax scrobiculé; écailles grandes, bombées, luisantes; mésothorax couvert de poils argentés. Abdomen subsessile, luisant; les bords de tous les segments faiblement ciliés de poils argentés, garnissant les pieds aussi. Ailes fortement enfumées avec trois cellules cubitales.—Long. 12 mm.

Récolté par le feu colonel Kuschakewitz à Wiernoje.

Cette espèce se rapproche de *Mut. coeca* Rad. (H. S. E. R., t. XV, p. 150), mais chez *coeca* les écailles et l'abdomen sont fortement scrobiculés. Par la forme de l'*armure* (fig. 29a, 29b, 29c) elle rentre dans mon groupe *D* et se rapproche de *Mut. dimidiata* Lep. La branche du forceps nue, droite, rétrécie vers l'extrémité. Volsella épaisse à sa base, garnie de côté interne de poils; sa tenette un peu plus longue, cylindrique et garnie de poils. La tête du crochet forte, se terminant par deux dents recourbées en dehors. Le crochet, vu de côté, est représenté sur la fig. 29i.

---

II.

## Description de nouvelles espèces russes.

### Pompilus Sidemii n. sp.

*Ater. Clypeo pedibusque ex parte (capite thoraceque ♂) plumbeo-micantibus. Abdominis maculis quatuor (duabus ♂) albis. Alis subhyalinis, apice fuscis.*

Femelle. Noire, lisse. Chaperon plat, à reflet blanchâtre; entre les antennes jusqu'aux ocelles on voit une ligne fortement enfoncée. Métathorax assez court, sa tranche coupée obliquement avec le bord arrondi. Abdomen allongé, mat; le 1-er segment pauvrement garni de poils fins noirs, le 2-me et le 3-me portent de chaque côté une tache triangulaire jaune. Les jambes et les tarses à reflets blanchâtres; les tarses antérieures pectinées, les jambes intérieures et postérieures fortement garnies d'épines. Ailes faiblement enfumées, plus fortes vers le bout; 2-me et 3-me cubitales trapezoïdales.—Long. 11 mm.

Mâle. Plus petit. La tête, le thorax et les pieds nacrés; deux taches jaunes seulement sur le 3-me segment; les jambes postérieures tachetées et toutes les épines jaunes.—Long. 9 mm.

Recolté par Mr. Jankowski sur le bord de la rivière Sidemia, près de Wladiwostok.

## Pompilus Schlettereri n. sp.

*Medius, niger. Abdominis maculis sex. Alis fuscis.*

Femelle. Elle forme un passage du *Pomp. Zelleri* Dlb. au *Pomp. viaticus* F. *) et ressemble au *viaticus*, mais elle est plus grande. 1-er, 2-me et 3-me segments abdominaux portent de chaque côté une grande tache jaune; ces taches se réunissent souvent et forment une bande échancrée au milieu, mais ils ne dépassent jamais les côtés des segments. Les ailes sont pliées, fortement foncées, plus que chez le *Pomp. viaticus;* la 3-me cubitale quoique rétrécie, n'a pas la forme triangulaire. — Long. 15—16 mm.

Askhabad, Caucase.

## Stizus Komarovi n. sp.

*Caput flavum, clypeo antennarum basi sulfureis; thorace testaceo, prothorace, tegulis, scutello, postscutello, metathoracis*

*) Cette espèce paraît être représentée par Savigny (Exp. d'Egypte, pl. 18, fig. 7).

*linea arcuata sulfureis. Abdomen testaceum, sulfureo-fasciatum. Alae hyalinae, nervis testaceis.*

Femelle. Tête jaune; chaperon et les bases des antennes jaunes de soufre; les bouts des mandibules noirs. Thorax à couleur de brique; prothorax, écailles, côtés de la poitrine, écusson, post-écusson, une ligne arquée sur le metathorax d'un jaune-soufre. Abdomen de couleur de brique; deux taches sur le 1-er, une large bande interrompue au milieu sur le 2-me segment, une large bande, faiblement échancrée au milieu et occupant presque chaque des segments restants, de couleur jaune-soufre; en dessous tous les segments portent des bandes de la même couleur, interrompues au milieu. Pieds jaunes, roussâtres. Ailes transparentes, faiblement roussâtres, nervures rousses.—Long. 17 mm.

Mâle. Semblable à la femelle. 1-er segment abdominal sans taches, 2-me portant deux taches, les bandes des segments restants sans échancrures.— Long. 18 mm.

Cette espèce ressemble à *St. cytrinis* Klug.

## Stizus Pluschtschewskii n. sp.

*Niger. Antennis (♂ ex parte) maculis abdominalibus rufescentibus. Clypeo, labro, fronte ex parte, tegulis scutelloque maculatis; abdominis fasciis interruptis, sulfureis.*

Femelle. Noire. Antennes rousses, leurs bases en dessous jaunes. Chaperon, labre, les bouts des mandibules, la base du front et des côtés des yeux, une ligne derrière les yeux sont jaunes et parsemés de poils courts couchés blanchâtres. Thorax parsemé de poils pareils; la base du prothorax, le point huméral, les écailles, le bord au dessus des écailles et une bordure sur le bord de l'écusson jaunes; une ligne longitudinale enfoncée sur le dos du mésothorax. Abdomen nu; sur le 1-er segment une grande tache roussâtre, échancrée au milieu (quelquefois faiblement interrompue), sur cette tache on voit de chaque côté une autre tache jaune; les segments 2-me, 3-me et 4-me portent

des bandes jaunes interrompues, le 5-me — une bande deux fois échancrée. En dessous, le 1-er segment est roux et le 2-me porte une bande interrompue jaune. Pieds roussâtres, leurs bases noires. Ailes transparentes, leurs nervures roussâtres. — Long. 19—21 mm.

Mâle. Pareil à la femelle. Les antennes noirs, avec les articles roux près de la base et vers l'extrémité; une tache sur le chaperon, la base du front et le derrière des yeux noirs; thorax entièrement noir, le bord au dessus des écailles et les écailles mêmes jaunes. Sans taches roussâtres sur le 1-er segment abdominal, toutes les bandes jaunes interrompues, pas une seule deux fois échancrée; en dessous les trois premiers segments portent une bande jaune interrompue. — Long. 14—16 mm.

Astrakhan (Ryn-Pesky). Envoyé par Mr. Pluschtschik-Pluschtschewski.

*Armure* (fig. 30a, 30b). La branche du forceps diffère de celle des *rufiventris* et *Fedtchenkoi* Rad. (H. S. E. R., t. XX, p. 33, fig. 21—22) par le contour de sa partie large et par la disposition des poils, qui entourent son bord, formant une guirlande, seulement jusqu'à la moitié du bord extérieur (dans le *rufiventris* cette guirlande entoure tout le bord). Volsella et sa tenette sont nues. Le crochet (fig. 30i), vu de côté, a la tête forte et se distingue par sa forme de deux espèces, ci-mentionnées. Le couvercle génital est représenté sur la fig. 30k.

Cette espèce se rapproche des *St. conicus* Dlb. et *St. terminalis* Germ. Mais chez la femelle du *St. conicus* les antennes sont noires avec leurs bases et leurs extrémités jaunes, une tache à la base du chaperon et la base du front sont noires; thorax entièrement noir, excepté la base du prothorax et les écailles jaunes; toutes les bandes jaunes abdominales sont interrompues, celles du 4-me et du 5-me segment deux fois échancrées; en dessous l'abdomen est noir, sans tache; la longueur 18 mm. Le mâle du *St. conicus* est pareil a sa femelle, mais les bandes abdominales jaunes sont plus minces, plus allongées, en

partie sinuées et sur le 5-me segment deux fois échancrées; la longueur 14—16 mm.

Quant à *St. terminalis*, sa femelle se distingue de celle du *St. Pluschtschewskii* par les caractères suivants: antennes en partie noires, sur le chaperon trois points noirs (caractéristiques), thorax pareil, mais cependant, au lieu de la bordure, deux taches jaunes sur l'écusson; les bandes jaunes abdominales grandes, celles du 5-me segment occupant tout le segment; en dessous l'abdomen noir, sur le segment 1-er et le 2-me on voit de chaque côté une tache jaune; ailes transparentes, sans nuance jaune; la longueur 16 — 17 mm. Le mâle est pareil à sa femelle; pas une tache noire sur le chaperon, la base du front noire, thorax noir, la base du prothorax et les écailles jaunes; longueur 16 mm.

Le *St. terminalis* était reçu d'Orenbourg (Coll. Eversmani, exemplaire portant l'étiquette «M. B.» — «Musée de Berlin», c'est-à-dire determiné par Klug) et le *St. conicus*—d'Orenbourg, du Sarepta et de la Sibérie (monts Saïanes).

## Cerceris Schlettereri n. sp.

Femina. *Rufus, flavescenti pictus, statura Cerc. tuberculatae* Vill. *Clypei pars media elevata, libera, margine apicali emarginato. Abdomine grosse punctato.*

Femelle. Roussâtre. Tête fortement ponctuée; la base des antennes, les mandibules, le chaperon, le front près des yeux, les taches derrière les yeux jaunes. Chaperon relevé, son bord échancré. Prothorax, écailles, côtés, écusson, post-écusson, côtés du mésothorax jaunes. Une impression sur le milieu du prothorax, ainsi que le métathorax ponctués; area du mésothorax lisse, portant au milieu une ligne longitudinale, qui se prolonge sur le mésothorax; les côtés de ce dernier rugueux. Abdomen scrobiculé; tous les segments portant de bandes larges jaunes, fortement échancrées au milieu; il y a des exemplaires, où ces bandes sont en partie comme effacées. Valvula analis

foncée, son bord fortement cilié. Segments ventraux portent en partie des bandes jaunes et en partie cilies de poils blanchâtres. Ailes transparentes, leurs bord fortement foncé. — Long. 20—22 mm.

Hodzent, Tachkent.

Je donne à cette espèce le nom de l'auteur d'une monographie la plus complète du genre *Cerceris.*

## Epeolus minutus n. sp.

Mas. *Niger. Antennis, mandibulis, alarum squammulis, maculis humeralibus pedibusque rufis. Scutello bilobato, utroque dente valido terminato. Abdomine fasciis nudis croceis. Alis hyalissimis.*

Mâle. Noir. Les antennes et les mandibules roussâtres. Tête derrière les yeux et thorax avec la poitrine couverts de poils sale-blanchâtres, courts et minces, comme la poussière; les écailles et le point humeral roux. Ecusson au milieu bilobé, de chaque côté armé d'une dent. Abdomen nu, opaque noir; sur les bords postérieurs de tous les segments on voit des bandes assez larges d'une couleur jaune de safran, et plus bas (sur les 3-me—6-me segments) — des bandes minces d'une couleur blanchâtre métallique; toutes ces bandes sont nues. Les segments ventraux portent aussi des bandes jaunes, le bord du 3-me est cilié de poils blanchâtres. Pieds roussâtres, parsemés de poils très courts blanchâtres; les pieds postérieurs tachetés de noir. Ailes transparentes vers l'extrémité legèrement enfumées; 2-me cubitale deux fois plus petit que la 3-me.

Gouvernement d'Orenbourg; steppes de Kirghises.

Cette espèce au premier coup d'œil rappelle le genre *Pasites* Jur.

Varsovie.
Janvier 1887.

---

## EXPLICATION DES FIGURES.

Les lettres, qui accompagnent les chiffres, représentent:

*a.* côté supérieur de l'armure copulatrice.
*b.* › inférieur › › ›
*c.* armure copulatrice, vue de côté.
*d.* branche du forceps.
*f.* volsella.
*i.* crochet.
*k.* couvercle génital.
*n.* palpe génitale.

| Tab. | Figures. | Noms des espèces. |
|---|---|---|
| XII. | 1 (a, b, d, f) . . . . . . . . . | Bombus ussurensis. |
| › | 2 (a, b, i). . . . . . . . . . . | › viduus. |
| › | 3 (a, b, i). . . . . . . . . . . | › incertus. |
| › | 4 (a, b, i). . . . . . . . . . . | › Oberti. |
| › | 5 (a, b). . . . . . . . . . . . | › tricornis. |
| › | 6 (a, b, d, i) . . . . . . . . . | › Jankowskii. |
| › | 7 (a, b, d). . . . . . . . . . . | › Mocsaryi. |
| › | 8 (d, f). . . . . . . . . . . . | › baïcalensis. |
| › | 9 (d, f). . . . . . . . . . . . | › mollis. |
| › | 10 (d, f) . . . . . . . . . . . | › Steveni. |
| › | 11 (i) . . . . . . . . . . . . . | › subterraneus. |
| › | 12 (i) . . . . . . . . . . . . . | › Scrimshirani. |
| › | 13 (a, b, i) . . . . . . . . . . | › Wolkonskii. |
| XIII. | 14 (a, b, n, i, k) *) . . . . . . | Philanthus coronatus. |
| › | 15 (a, b, f, i, k) . . . . . . . | › septralis. |
| › | 16 (a, b, c, i, k) . . . . . . . | › triangulum. |
| › | 17 (a, b, c, k) . . . . . . . . | › Kizilkumi. |
| › | 18 (a, b, c, i, k) . . . . . . . | › coarctatus. |
| › | 19 (a, b, c, i, k) . . . . . . . | › kokandicus. |
| › | 20 (a, b, c, i, k) . . . . . . . | › variegatus. |
| XIV. | 21 (a, b, c, i, k) . . . . . . . | Anthophilus Hellmani. |
| › | 22 (a, b, c, i, n) . . . . . . . | Salius bicolor. |
| › | 23 (a, b, c, f, i, k). . . . . . | Sphex sirdariensis. |
| › | 24 (a, b, c, f, i, k). . . . . . | › maracandica. |
| › | 25 (a, b, c, k) . . . . . . . . | › albisecta. |
| XV. | 26 (a, b, c, f, i, k) . . . . . . | › chrysis. |
| › | 27 (a, b, c, f, i, k). . . . . . | › splendida. |
| › | 28 (a, b, c, i) . . . . . . . . | Mutilla Portschinskii. |
| › | 29 (a, b, c, i) . . . . . . . . | › Kuschakewitzi. |
| › | 30 (a, b, i, k) . . . . . . . . | Stizus Pluschtschewskii. |

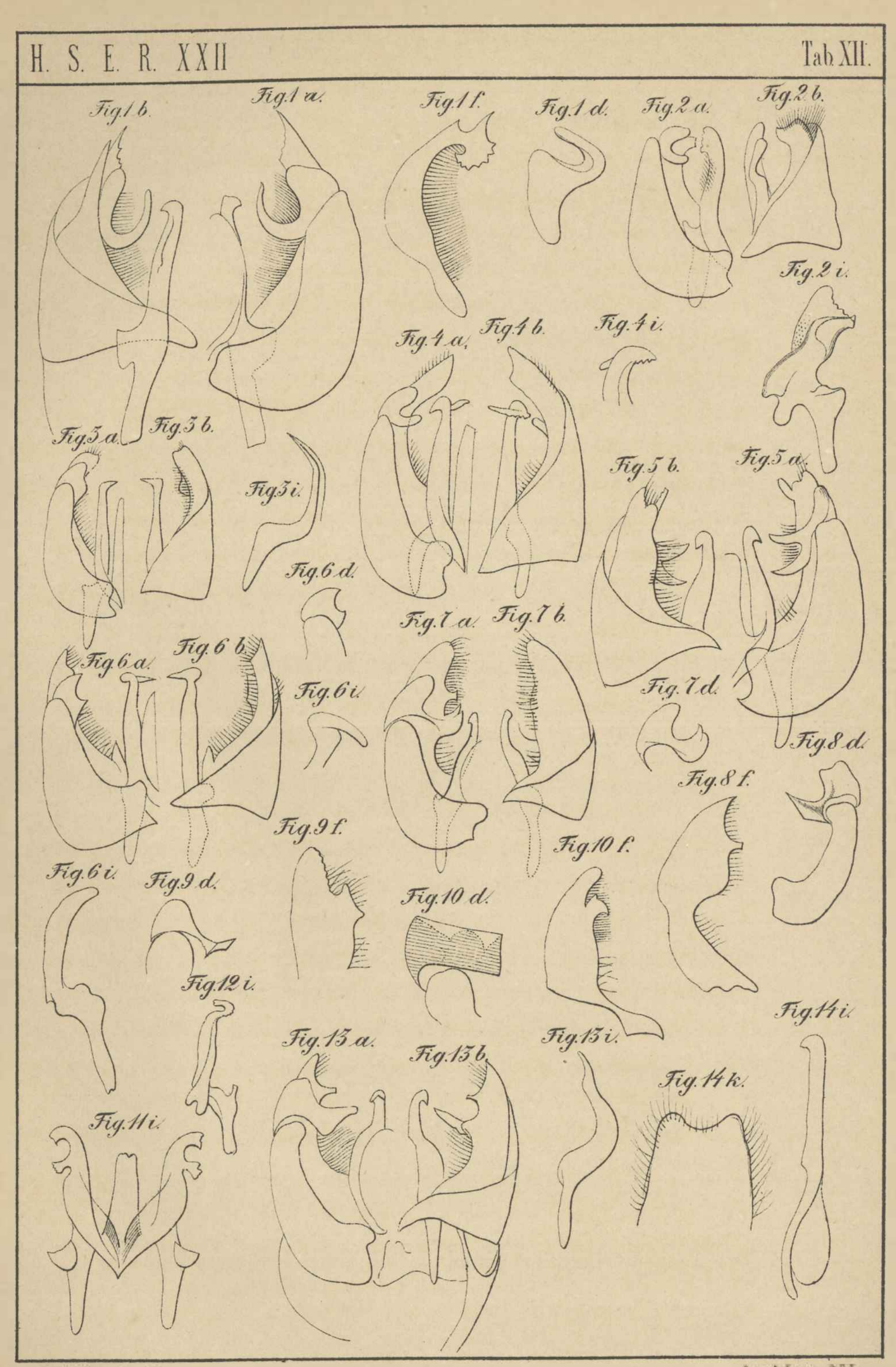
*) Les figures 14i et 14k se trouvent sur le tab. XII.

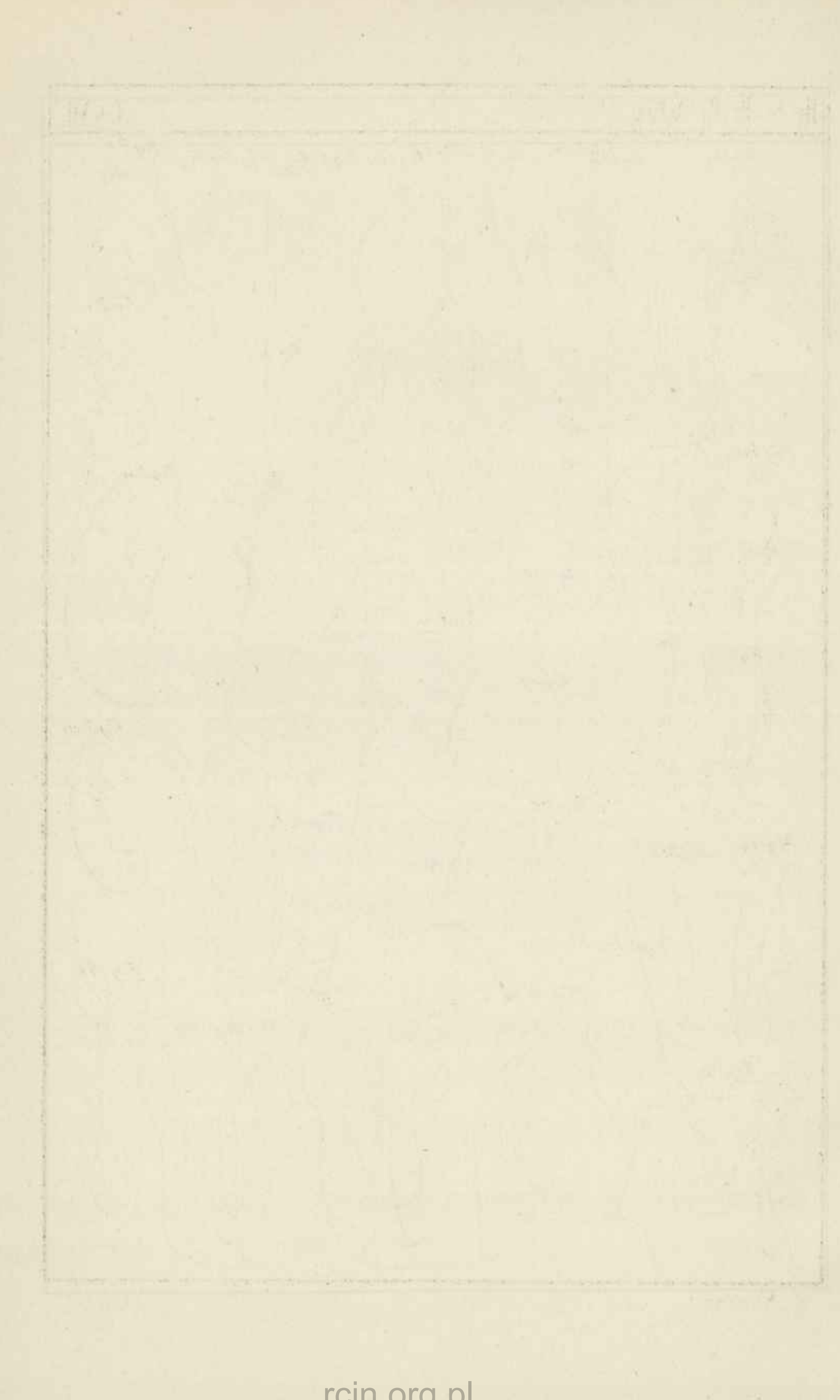





Отдѣльно отпечатано изъ «Трудовъ Русскаго Энтомологическаго Общества», т. XXII.

Въ типографіи В. Безобразова и Комп. (Вас. Остр., 8 л., № 45).


H. S. E. R. XXII
Tab. XII.
Fig. 1 b.
Fig. 1 a.
Fig. 1 f.
Fig. 1 d.
Fig. 2 a.
Fig. 2 b.
Fig. 2 i.
Fig. 4 a.
Fig. 4 b.
Fig. 4 i.
Fig. 3 a.
Fig. 3 b.
Fig. 3 i.
Fig. 5 b.
Fig. 5 a.
Fig. 6 d.
Fig. 7 a.
Fig. 7 b.
Fig. 6 a.
Fig. 6 b.
Fig. 6 i.
Fig. 7 d.
Fig. 8 d.
Fig. 8 f.
Fig. 9 f.
Fig. 10 f.
Fig. 6 i.
Fig. 9 d.
Fig. 10 d.
Fig. 12 i.
Fig. 13 a.
Fig. 13 b.
Fig. 13 i.
Fig. 14 k.
Fig. 14 i.
Fig. 11 i.
Рис. О. Радошковскій
Лит. А. Брезе, С.П.Б.



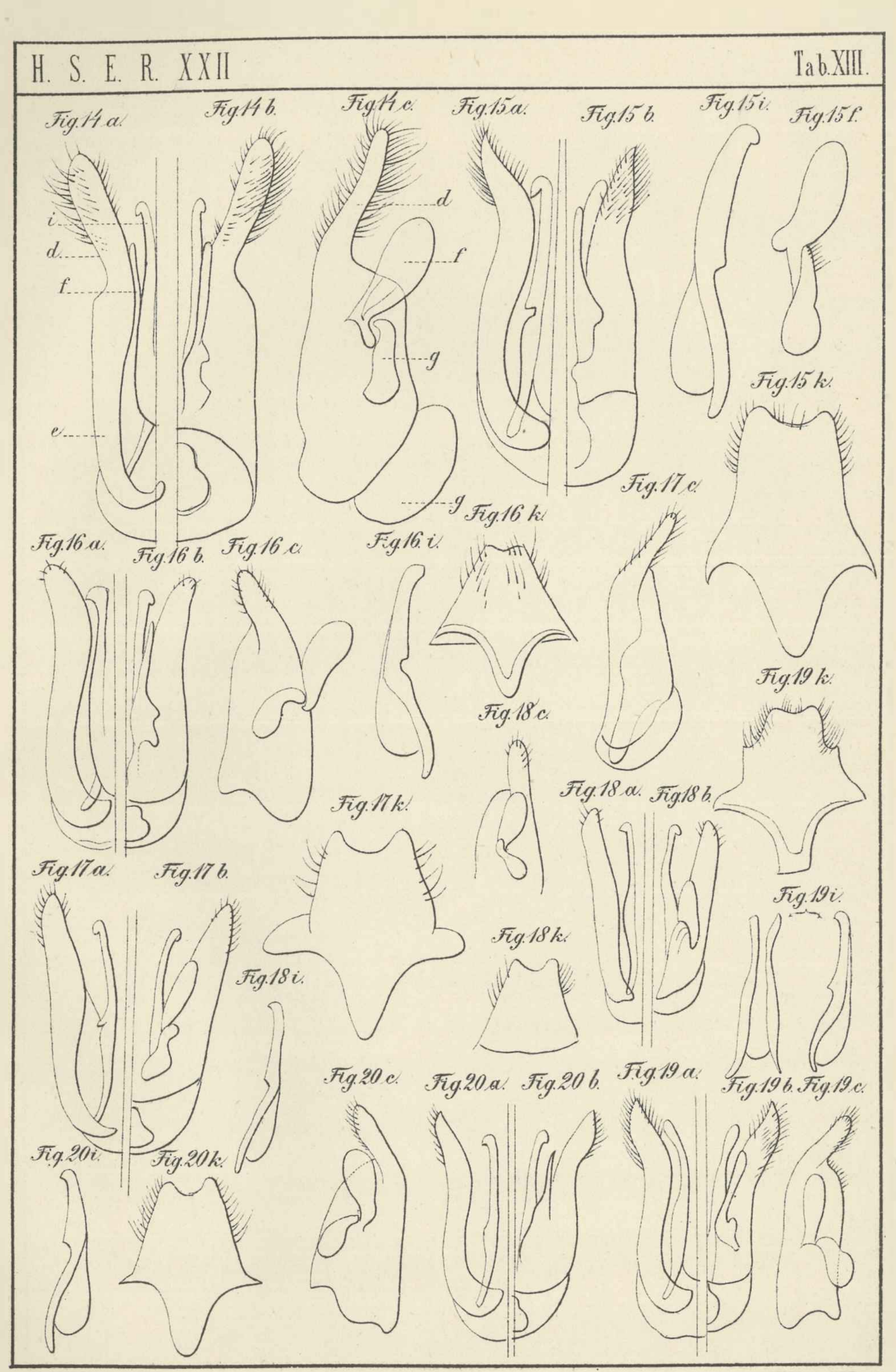
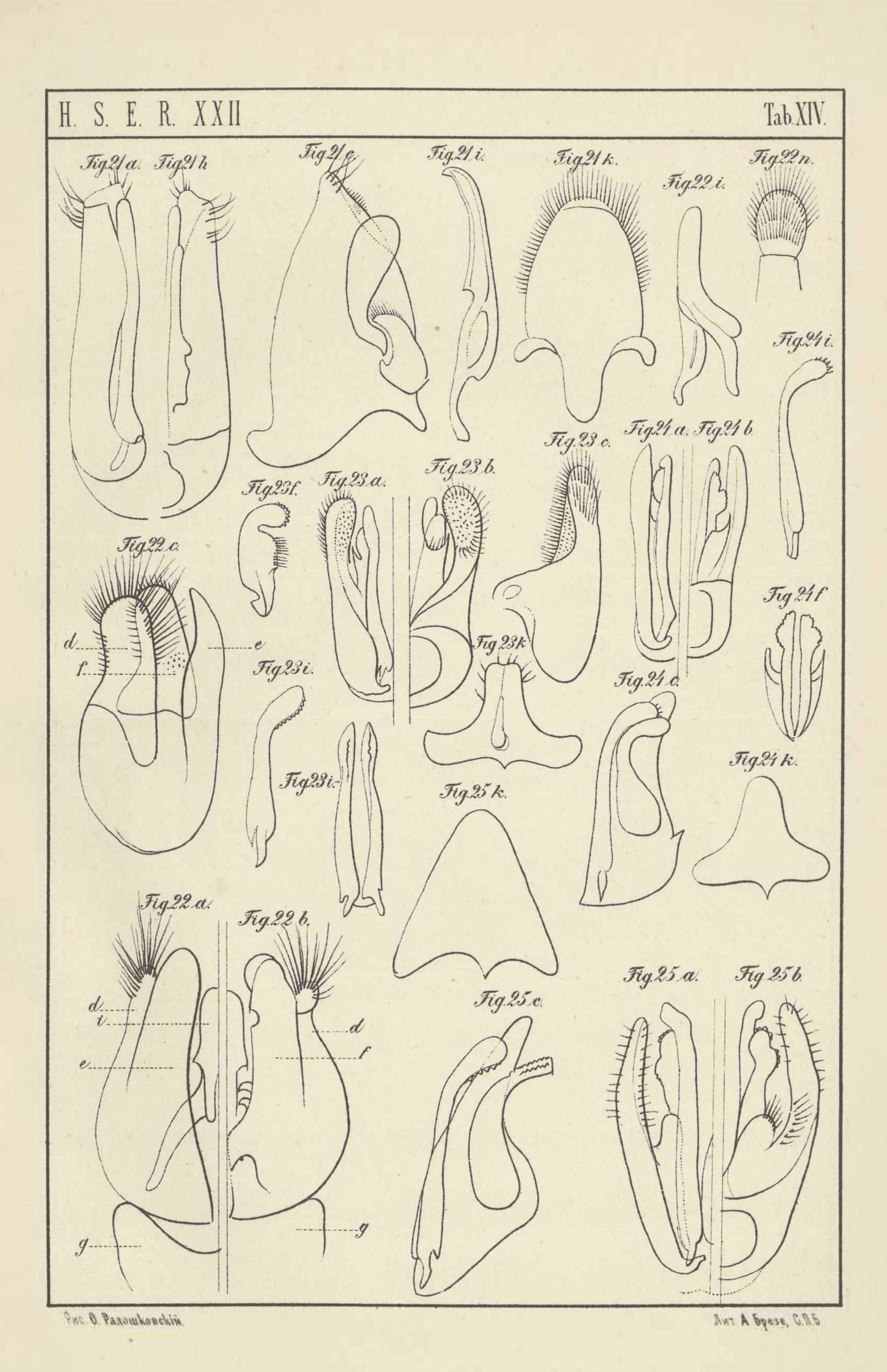
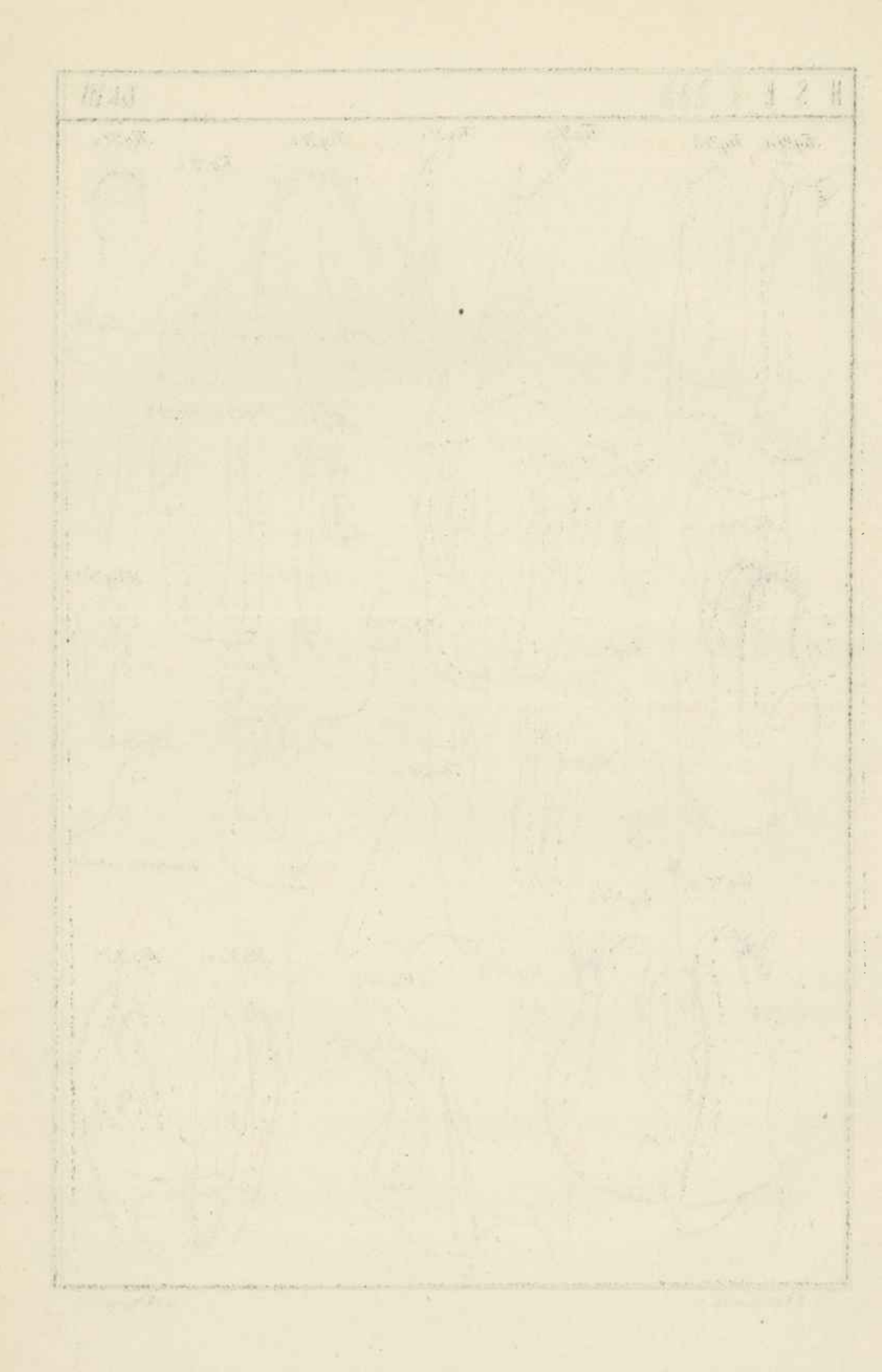



Рис. О. Радошковскій

Лит. А. Брезе, С.П.б.


H. S. E. R. XXII
Tab. XIV.
Fig. 21 a.
Fig. 21 b.
Fig. 21 e.
Fig. 21 i.
Fig. 21 k.
Fig. 22 i.
Fig. 22 n.
Fig. 24 i.
Fig. 23 c.
Fig. 24 a.
Fig. 24 b.
Fig. 23 b.
Fig. 23 a.
Fig. 23 f.
Fig. 22 c.
d
e
f
Fig. 23 k
Fig. 23 i.
Fig. 24 f
Fig. 24 c.
Fig. 23 i.-
Fig. 25 k.
Fig. 24 k.
Fig. 22 a.
Fig. 22 b.
d
i
e
d
f
g
g
Fig. 25 c.
Fig. 25 a.
Fig. 25 b.
Рис. О. Радошковскій
Лит. А. Брезе, С.П.Б.



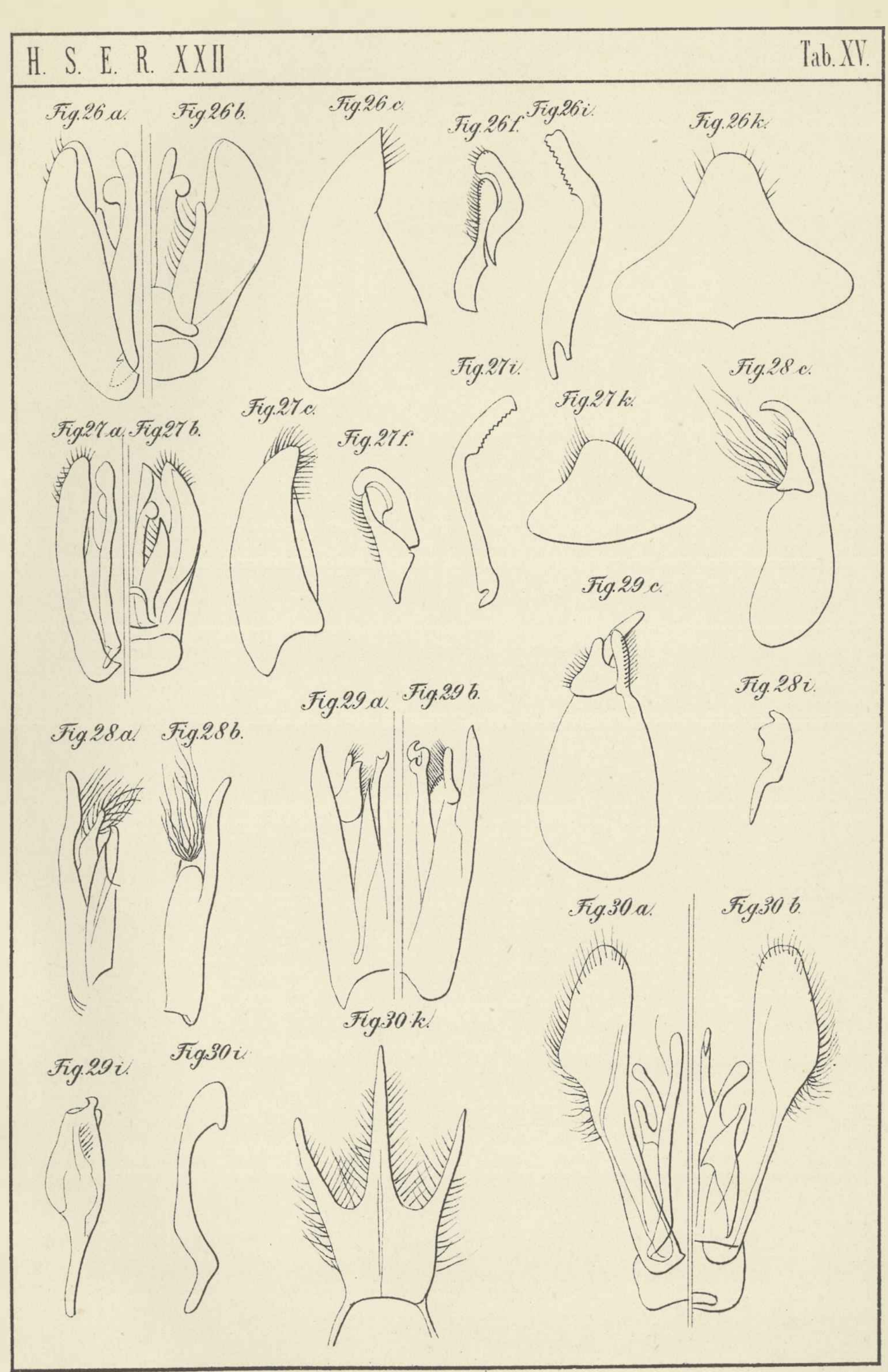
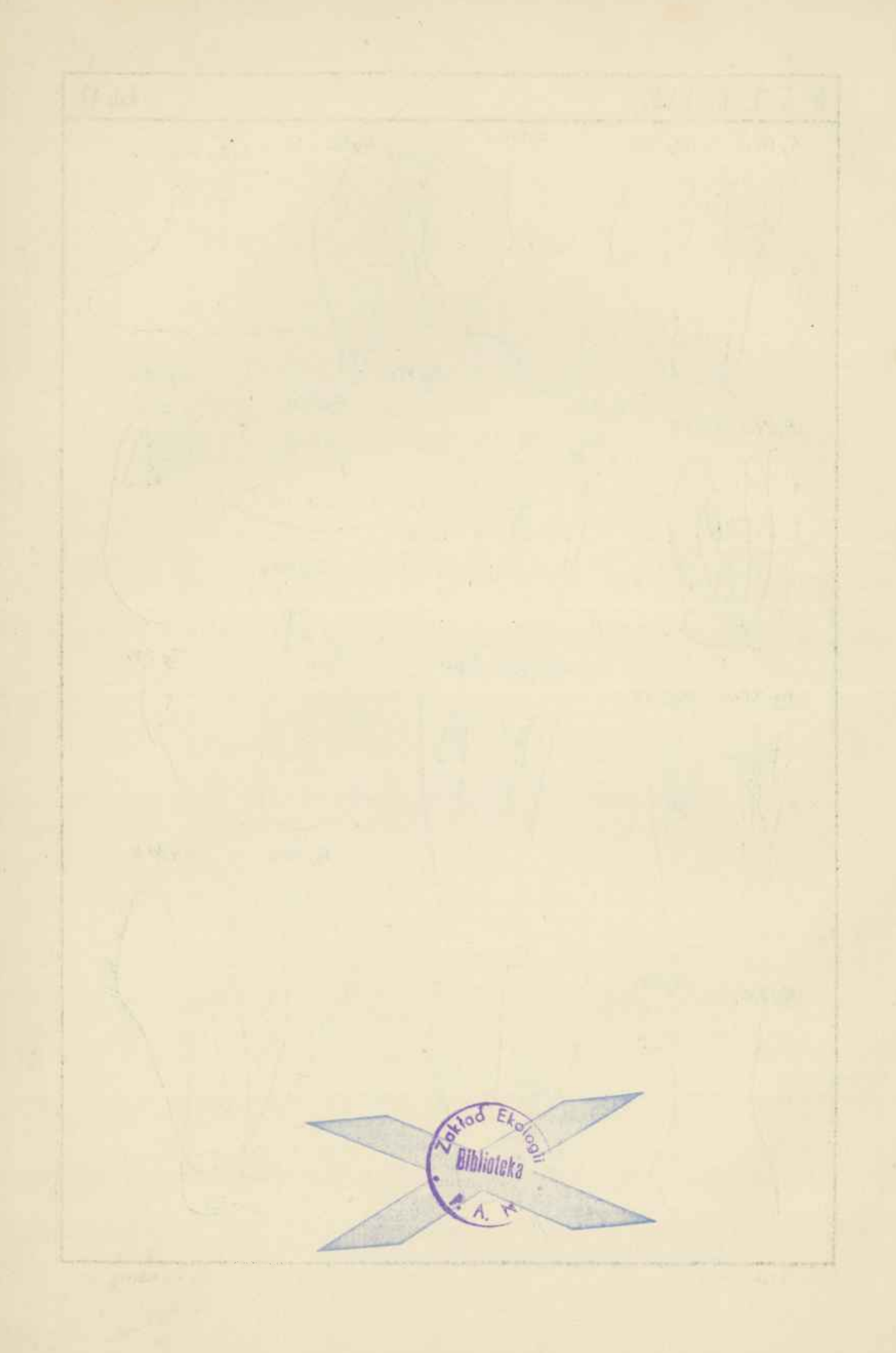



Рис. О. Радошковскiй

Лит. А. Брезе, С.П.Б.


Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.